

# **ARTIKEL ILMIAH**

## **HUBUNGAN UMUR, JENIS KELAMIN, IMT, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN OSTEOATHRITIS LUTUT**



**disusun oleh:**

**YULIDAR KHAIRANI**

**G1A109027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
2012/2013**

# Hubungan Umur, Jenis Kelamin, IMT, dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut

Yulidar Khairani, Eryasni Husni, Nindya Aryanty,

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan umur, jenis kelamin, IMT, dan aktivitas dengan kejadian osteoarthritis lutut Di Bagian Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan teknik *cross sectional*. penelitian melibatkan 85 pasien dengan keluhan nyeri lutut yang datang ke RSUD Raden Mattaher Jambi. Di dapatkan 74 pasien yang positif osteoarthritis lutut dan dari uji analitik yang dilakukan didapatkan umur ( $P=0,015$ ), jenis kelamin ( $P=0,028$ ) dan IMT ( $P=0,002$ ) merupakan faktor resiko yang dapat menyebabkan OA lutut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara umur, jenis kelamin dan IMT dengan kejadian osteoarthritis lutut, sedangkan pada aktivitas fisik tidak terdapat hubungan bermakna ( $P=0,584$ ) dengan osteoarthritis lutut.

**Kata kunci:** IMT; Obesitas; Osteoarthritis lutut

## PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah penyakit bersifat kronik, berjalan progresif lambat, noninflamasi atau hanya menyebabkan inflamasi ringan, serta ditandai dengan adanya deteriorasi dan abrasi rawan sendi serta pembentukan tulang baru pada permukaan sendi. Osteoarthritis biasanya mengenai sendi penopang berat badan (*weight bearing*) terutama sendi lutut. Osteoarthritis pada sendi lutut ini dapat menyebabkan nyeri yang dapat mengganggu aktivitas kehidupan sehari-hari dan mengurangi kualitas hidup.<sup>2</sup>

Terjadinya osteoarthritis dipengaruhi oleh faktor-faktor resiko yaitu umur (proses penuaan), genetik, kegemukan, cedera sendi, pekerjaan, olah raga, kelainan anatomi, penyakit metabolik, dan penyakit inflamasi sendi. diantara faktor – faktor tersebut umur merupakan faktor utama yang menyebabkan osteoarthritis dikarenakan proses degenerative. Prevalensi dan beratnya osteoarthritis semakin meningkat dengan bertambahnya umur.

Jenis kelamin juga memiliki peranan penting dalam terjadinya OA lutut, wanita lebih sering terkena OA dari pada laki – laki hal ini terjadi akibat hormonal pada wanita yang telah menopause, yang mengakibatkan hormone estrogen turun yang menyebabkan penurunan dari densitas tulang dan persendian. Faktor resiko lainnya, seperti faktor mekanis berupa cedera sendi,<sup>2</sup>

Faktor berikutnya yang dapat menyebabkan OA lutut adalah berat badan berlebihan atau obesitas juga berkaitan dengan kejadian osteoarthritis, hal ini terjadi karena pada kondisi obes

akan meningkatkan beban yang diterima oleh permukaan sendi tulang, terutama sendi yang berfungsi sebagai penopang tubuh seperti sendi lutut dan sendi panggul sehingga pada akhirnya dapat menimbulkan kerusakan kartilago sendi secara mekanis maupun biologis, dimana terbentuknya kaskade inflamasi maupun perusakan secara enzimatik.<sup>8</sup>

Faktor lainnya yang juga berperan adalah pekerjaan atau aktivitas fisik yang dapat menyebabkan terjadinya osteoarthritis.<sup>2,3</sup> menurut FAO (1985) aktifitas fisik dibagi berdasarkan proporsi waktu kerja yaitu:

Kelompok Aktivitas	Jenis Kegiatan
Ringan	75% dari waktu digunakan adalah untuk duduk dan 25% untuk kegiatan berdiri dan berpindah.
Sedang	25% waktu yang digunakan adalah untuk duduk dan 75% untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang pekerjaannya. Contoh penambang, penebang pohon, kuli angkut.
Berat	40% dari waktu yang digunakan adalah untuk duduk dan 60% untuk kegiatan kerja khusus dalam bidang nya. Contoh pekerjaannya, supir, nelayan, tukang las.

Penegakan diagnosis OA lutut dilakukan secara anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Menurut *The American College of Rheumatology*, terdapat beberapa kriteria diagnosis OA lutut seperti pada tabel berikut:

KLINIK	RADIOGRAFIK
LUTUT	
Nyeri lutut + minimal 3 dari 6 kriteria berikut :	Nyeri lutut + minimal 1 dari 3 kriteria berikut :
- Usia > 50 tahun	- Osteophyte
- Kaku pagi < 30 menit	- Penyempitan celah sendi yang seringkali asimetris atau perubahan struktur anatomi sendi
- Krepitus	- Kista subkondral dan sklerosis
- Nyeri tekan	
- Pembesaran tulang	
- Tidak panas pada perabaan	

Survey data awal di RSUD Raden Mattaher pada tahun 2012 pasien OA yang datang berobat di RSUD Raden Mattaher khususnya di Poli Penyakit Dalam sebanyak 1312 pasien, dan dari penelitian survey awal ini juga dapat diketahui bahwa OA merupakan 10 besar penyakit terbanyak yang dilayani di RSUD Raden Mattaher. Berdasarkan uraian inilah peneliti tertarik untuk meneliti hubungan umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh (IMT), dan aktivitas fisik dengan kejadian osteoarthritis lutut di bagian poli penyakit dalam RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi”

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan jenis penelitian cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi dalam waktu penelitian dari bulan Mei sampai Juni 2013. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengeluh nyeri di lutut yang datang berobat di Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Jambi, dengan teknik kuota sampling berdasarkan rumus sampel minimal yang ditetapkan dan menggunakan teknik *consecutive sampling*. sampel yang diambil sebanyak 85 pasien. Pengumpulan data menggunakan

instrument penelitian berupa kuesioner, lembar observasi, timbangan dan alat mengukur tinggi badan. Kuesioner disini berisi pertanyaan terbuka untuk mengukur tingkat aktivitas fisik sedangkan lembar observasi untuk mencatat identitas pasien, umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien yang telah diukur sebelumnya. Jenis analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi Square Test*, *Fisher's Exact Test* dan uji *Kolmogorov-Smirnov* dalam program software komputer, untuk menguji hipotesis hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil wawancara dengan pasien yang memiliki keluhan nyeri lutut di Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi Periode Mei – Juni Tahun 2013, didapatkan sebanyak 85 pasien yang memiliki keluhan nyeri lutut, dimana dari jumlah tersebut 74 pasien didiagnosis osteoarthritis lutut berdasarkan kriteria diagnosis osteoarthritis menurut *The American College of Rheumatology*. Setelah itu dilakukan analisis dengan menggunakan software komputer.

Tabel 1. Umur dengan Osteoarthritis Lutut

Umur (tahun)	Osteoarthritis Lutut		Total	P Value
	Osteoarthritis Lutut	Bukan Osteoarthritis Lutut		
< 50	12 (16,2%)	7 (63,6%)	19	0,021
50-59	26 (35,2%)	4 (36,4%)	30	
>60	36 (48,6%)	0 (0%)	36	
Total	74	11	85	

Tabel 2. Jenis Kelamin dengan Osteoarthritis Lutut

Jenis Kelamin	Osteoarthritis Lutut		Total	P Value	Prevalensi ratio
	Osteoarthritis Lutut	Bukan Osteoarthritis Lutut			
Laki – Laki	23 (31,1)	8 (72,7%)	31 (36,5%)	0,015	2,3
Perempuan	51 (68,9)	3 (27,3%)	54 (63,5%)		
Total	74	11	85		

Tabel 3. Indeks Masa Tubuh dengan Osteoarthritis Lutut

Indeks Masa Tubuh	Osteoarthritis Lutut		Total	P Value
	Osteoarthritis Lutut	Bukan Osteoarthritis Lutut		
Under weight	0 (0%)	0 (0%)	0	0,002
Normo weight	16 (21,6%)	9 (81,8%)	25	
Overweight	17 (23%)	2 (18,2%)	19	
Obesitas	41 (55,4%)	0 (0%)	41	
Total	74	11	85	

Tabel 4. Aktivitas fisik dengan Osteoarthritis Lutut

Aktivitas fisik	Osteoarthritis Lutut		Total	P Value
	Osteoarthritis Lutut	Bukan Osteoarthritis Lutut		
Ringan	32 (43,2%)	2 (18,2%)	34	0,584
Sedang	34 (45,9%)	6 (54,55%)	40	
Berat	8 (10,8%)	3 (27,3%)	11	
Total	74	11	85	

Pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3 didapatkan *P* value <0,05 hal ini menerangkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin, umur dan indeks masa tubuh dengan kejadian OA lutut. Sedangkan pada tabel 4, memiliki *P* value >0,05 maka tidak ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian OA lutut.

Faktor umur adalah yang terkuat. Prevalensi dan beratnya OA lutut semakin meningkat dengan bertambahnya umur.<sup>2,3</sup> OA lutut hampir tidak pernah terjadi pada anak – anak, jarang pada umur dibawah 40 tahun dan sering pada umur diatas 60 tahun.<sup>2</sup> namun perlu diingat bahwa OA bukan diakibatkan oleh faktor penuaan saja. Teori ini sesuai dengan hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel.1 dimana didapatkan persentasi tertinggi pada penderita OA lutut berumur lebih dari 60 tahun.

Proses penuaan dimulai pada usia lanjut, terlihat perubahan permukaan sendi yang baik pada usia muda menjadi permukaan granular mengalami keruakan pada usia tua.<sup>2,3</sup> Ditambah lagi bahwa tulang rawan memiliki keterbatasan dalam proses regenerasi, perubahan-perubahan degeneratif ini tidak dapat kembali kekeadaan semula dan bersifat progresif.<sup>12</sup> OA bukan merupakan suatu proses pasif, dimana terjadi suatu aktivitas selular dan metabolik yang tinggi dalam tulang rawan. Kondrosit berusaha mempercepat sintesa proteoglikan dan kolagen.

Walaupun kondrosit berusaha mempercepat sintesis, kadar proteoglikan tetap berkurang karena rusak oleh enzim lisosom.<sup>2,3,12</sup> Pada pusat permukaan sendi dimana gesekan terus terjadi dan sendi yang menerima beban mengalami hipertrofi dan hiperplasi pada tulang – tulang disekitar tulang rawan. Kondrosit ini akhirnya mengalami osifikasi endokondral dan terjadilah pengapuran (bony spur/Tadji tulang).<sup>3,12</sup>

Dilihat pada tabel.2 mengenai jenis kelamin yang paling banyak mengalami OA lutut adalah perempuan, terutama perempuan yang berusia lebih dari 50 tahun atau memasuki masa menopause ini akan mengalami penurunan hormon terutama estrogen dan fungsi fisiologis tubuh lainnya, sedangkan fungsi dari

hormon estrogen salah satunya adalah membantu sintesa kondrosit dalam matriks tulang, dan jika estrogen menurun maka sintesa kondrosit menurun sehingga sintesa proteoglikan dan kolagen juga menurun sedang aktifitas lisosom meningkat, hal ini lah yang menyebabkan OA banyak terjadi pada wanita.<sup>12</sup>

Dari tabel. 3 dapat dilihat bahwa obesitas juga merupakan faktor risiko terkuat yang dapat dimodifikasi. Hal ini terjadi karena selama berjalan, setengah berat badan bertumpu pada sendi lutut.<sup>2</sup> Peningkatan berat badan akan melipat gandakan beban sendi lutut saat berjalan, ini lah yang dapat menyebabkan OA Lutut, Studi di Chingford menunjukkan bahwa kehilangan 5 kg berat badan akan mengurangi risiko OA lutut secara simptomatik pada wanita sebesar 50%.<sup>6,8</sup>

Pada tabel. 4 mengenai aktifitas fisik tidak memiliki berhubungan bermakna dengan kejadian OA lutut hal ini terjadi karena dalam mengukur tingkat aktifitas fisik yang dilakukan dengan responden. Aktifitas fisik yang diukur hanya yang dilakukan saat ini, dan tidak mengukur riwayat aktifitas fisik ditahun – tahun sebelumnya. Sehingga mayoritas sampel yang berusia >50 tahun, berada pada lingkup diluar usia produktif (usia produktif 20 – 45 tahun) tidak banyak memiliki aktifitas fisik dalam rentang

sedang – berat. Berdasarkan dari teori pekerjaan berat maupun dengan pemakaian satu sendi yang terus menerus (tukang pahat, pemetik kapas) berkaitan dengan peningkatan resiko OA tertentu dalam hal ini OA lutut.<sup>2</sup>

## **KESIMPULAN**

Pada penelitian deskriptif-analitik mengenai hubungan antara umur, jenis kelamin, indeks masa tubuh (IMT), dan aktivitas fisik dengan kejadian osteoarthritis lutut Di Bagian Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode Mei – Juni 2013. didapatkan kesimpulan, yaitu pasien terbanyak mengalami OA lutut berumur  $\geq$  60 tahun, yakni 48,6%. Ada hubungan antara osteoarthritis lutut dengan umur. Didapatkan pasien terbanyak mengalami OA lutut memiliki jenis kelamin perempuan, yakni 68,9%. Ada hubungan antara osteoarthritis lutut dengan jenis kelamin. Didapatkan pasien terbanyak mengalami OA lutut memiliki IMT 25-30kg/m<sup>2</sup> atau Obesitas , yakni 55,4%. Ada hubungan antara osteoarthritis lutut dengan indeks masa tubuh (IMT). Tidak ada hubungan bermakna antara osteoarthritis lutut dengan aktifitas fisik, hal ini dikarenakan Aktifitas fisik yang diukur hanya yang dilakukan saat ini, dan

tidak mengukur riwayat aktifitas fisik ditahun – tahun sebelumnya. Sehingga mayoritas sampel yang berusia >50 tahun, berada pada lingkup diluar usia produktif (usia produktif 20 – 45 tahun) tidak banyak memiliki aktifitas fisik dalam rentang sedang – berat.

## **SARAN**

Saran yang dapat diberikan dari penelitian yang telah dilakukan bagi Institusi diharapkan dapat memberikan edukasi kepada pasien mengenai Osteoarthritis, terutama kepada mereka yang memiliki tingkat pendidikan rendah, selain itu kebanyakan dari pasien adalah geriatri, sehingga nantinya dapat menekan atau mengurangi angka kejadian Osteoarthritis di RSUD Rumah Sakit Raden Mattaher Provinsi Jambi.

Bagi Mahasiswa/ peneliti Lain Peneliti menyarankan agar dapat memperdalam penelitian mengenai Osteoarthritis terutama OA lutut atau daerah sendi lainnya, mengenai faktor resiko lainnya, pengobatannya, dan lain-lain atau dapat memperdalam lagi penelitian mengenai hubungan OA dengan aktifitas fisik dengan mengukur riwayat aktifitas fisik sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. American College Of Rheumatology, Osteoarthritis. (serial online). February 2012 (diakses 19 September 2012). Available from: [http://www.rheumatology.org/practice/clinical/patients/diseases\\_and\\_conditions/osteoarthritis.pdf](http://www.rheumatology.org/practice/clinical/patients/diseases_and_conditions/osteoarthritis.pdf).
2. Sudoyo A, Setiyohadi B, Alwi I, Osteoarthritis dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, jilid III edisi V. Jakarta: Interna Publishing. 2009. Hal 2538 – 2549.
3. Kasper D, Fauci A, Braunwald E, Hauser S, Longo D, Jameson L, *et al.*, editors. Osteoarthritis. Dalam; Harrison's Principles of Internal Medicine. 17<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill Medical. 2008.p 2158 – 2165.
4. Wayne, D. Bardley, J. Osteoarthritis. Dalam; Lature Notes Kedokteran Klinis edisi 6. Jakarta: PT.Gelora Aksara Pratama. 2007. Hal 159 – 160.
5. Siti R. Hubungan Obesitas dan Osteostritis Lutut (Tesis). Agustus 2011 (diakses 19 September 2012). Available from : [http://otomasi.lib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtptuni-](http://otomasi.lib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtptuni-mus-gdl-rifasitinu-6395&PHPSESSID=39118aca5086b7b79c68b679f0c05e4e)  
[mus-gdl-rifasitinu-6395&PHPSESSID=39118aca5086b7b79c68b679f0c05e4e](http://otomasi.lib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jtptuni-mus-gdl-rifasitinu-6395&PHPSESSID=39118aca5086b7b79c68b679f0c05e4e)
6. Centre for Obesity Research and Education. Body Mass Index: BMI Calculator. 2007 (Diakses 20 September 2012). Available from : <http://www.core.monash.org/bmi.html>
7. Galletta G, Obesity: Obesity Causes. 2005. (di akses 20 september 2012) Available from: [http://www.emedicinehealth.com/obesity/page2\\_em.htm#Obesity%20Causes](http://www.emedicinehealth.com/obesity/page2_em.htm#Obesity%20Causes)
8. Faridin S. Gemuk beresiko menderit osteoarthritis lutut. PAPDI. 2011. (diakses 20 september 2012). Available from ; [http://pbpapdi.org/papdi.php?pb=detil\\_berita&kd\\_berita=84](http://pbpapdi.org/papdi.php?pb=detil_berita&kd_berita=84)
9. Felson D. Osteoarthritis of the Knee . 2006. (diakses 1 oktober 2012). Available from; <http://www.nejm.org/search?q=osteoarthritis&asug=ost>
10. Budiarto E. Biostatiska untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. Jakarta; EGC; 2002. Hal 10 – 30.
11. Woolf D, Fleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bulletin of the World Health Organization. 2010 (diakses 2 Juli 2013). A Vaible



- from;  
<http://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/>
12. Reksoprodjo. Kumpulan Kuliah Ilmu Bedah. Jakarta. Bagian ilu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2005. P: 534 – 551.
  13. Altman J, Asch. Development Of Criteri For The Classification And Reporting Of Osteoarthritis. (Article). Miami. 1986.
  14. Cipta P. Kategori Tingkat Aktivitas. Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta. (diakses 17 febuari 2013). Aavailable from: [http://DinkesProvYogyakarta.comhal\\_penting///Web](http://DinkesProvYogyakarta.comhal_penting///Web).
  15. Riduan S. Skala Pengukuran Variabel – variable Penelitian. Jawa Barat: Alfabeta. 2007. P: 16 – 18.
  16. Notoatmodjo S. Metedologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Penerbit Rineka. 2010. P139 – 141, 159 – 161.
  17. Dhalan S. Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan. Edisi; 4. Jakarta: Salemba Medika. 2009. P; 83 – 170.
  18. Listiani S. Skripsi Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Menurut Kellgren Dan Lawrence. (skripsi strata1). Semarang: Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. 2010.
  19. Sangha O. Epidemiology of Rheumatic Diseases. British Society for Rheumatology. 2000. (diakses 15 febuari 2013). A Vaible from: [http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/39/suppl\\_2/3.full.pdf.html](http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/39/suppl_2/3.full.pdf.html)